Aus dem Oskar-Ziethen-Krankenhaus
Berlin-Lichtenberg
Direktor der äußeren Abteilung: Prof. Dr. Härtel (verstorben)

Ueber die atypischen Formen der Trigeminus-Neuralgie

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
genehmigt von der
Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

Vorgelegt von
Wolfgang Finke
Assistenzarzt aus Aschersleben

Tag der Promotion:
2. April 1941

Druck: Mitteldeutscher National-Verlag G. m. b. H., Halle (S.)

M 10

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz

Referent: Prof. Dr. Tönnis

Korreferent: Prof. Dr. Rostock

Inhaltsübersicht.

		Seiten
1.	Ueber die Aetiologie, die Pathogenese und die pathologisch-anatomischen Befunde bei der Trigeminus-Neuralgie	5 - 6
2.	Symptomatologische Gegenüberstellung der echten und der atypischen T. N.	6—8
3.	Differenzierung der Krankheitsbilder, die der atypischen T. N. zugerechnet werden	8—9
4.	Ausführungen über die einzelnen Krankheitsbilder	10—24
5.	Behandlungsplan	24—25
6.	Fälle	25—35
7.	Schrifttum	36—38
8.	Lebenslauf	39

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550822_0024

I. Ueber die Aetiologie, die Pathogenese und die pathologisch-anatomischen Befunde bei der Trigeminus-Neuralgie.

Ebenso wie sich der Begriff „Neuralgie" selbst durch die Erfahrungen und Erkenntnisse der letzten Zeit gewandelt hat — man billigt heute nur noch der Trigeminus-Neuralgie (T. N.) diese Bezeichnung zu —, ebenso haben auch die Anschauungen über Aetiologie und Pathogenese der T. N. dauernd gewechselt. Und auch heute noch ist alles, was darüber geschrieben wurde, Hypothese, auch heute noch stehen sich eine Vielzahl von Theorien gegenüber. Hier sei zunächst ein ganz kurzer Ueberblick über diese Theorien gegeben.

Folgende allgemeine Ursachen lassen sich zur Aetiologie der T. N. anführen:

1. Erschöpfende Krankheiten,
2. Stoffwechselkrankheiten (Gicht, Diabetes),
3. Vergiftungen (Metalle),
4. Infektionskrankheiten (Grippe, Malaria, Lues),
5. Nikotin und Alkohol.

Nach Härtels Zusammenstellung von Fällen und auch nach Meinung vieler anderer Autoren schafft vor allem die Arteriosklerose bestimmte Vorbedingungen für das Auftreten von Neuralgien. Diese Zusammenhänge erscheinen um so wahrscheinlicher, wenn man beachtet, daß bei der Pathogenese das vasomotorisch-vegetative System eine führende Rolle spielt.

Bei den örtlichen Ursachen findet eine Reizung durch krankhafte Veränderungen in der Umgebung des Nerven statt. Ausgangspunkte können sein: Zähne, Ohr, Auge, Nebenhöhlen, Tumoren, Kallusbildung, Narbengewebe, Aneurysmen, Fremdkörper, Entzündungen im Bereiche des Nervenstammes.

Alle diese Ursachen können zwar zur Auslösung der T. N. beitragen, genügen aber allein nicht, um eine T. N. zu erzeugen. Als wesentlicher Faktor zum tatsächlichen Zustandekommen der T. N. wird

eine Disposition angenommen. Nach Lindstedt's Summationstheorie müssen ein „lokalisiertes Ursachmoment" und ein pathologisch gesteigerter Empfindlichkeitszustand des Nervensystems (neuralgische Disposition) zusammentreffen. Auch psychische Momente können dabei eine Rolle spielen. Es scheint so, als ob Psychopathen und Neurastheniker eine größere Empfangsbereitschaft darböten. Jedoch ist ein rein psychogenes Zustandekommen der T. N. abzulehnen.

Die meisten Anhänger über die Pathogenese der T. N. hat die Hypothese, daß es sich um vasomotorische Prozesse im Ganglion Gasseri oder in den Endzweigen des Trigeminus handelt. Vor allem die Kulenkampff'sche Theorie, es läge eine von einem sympathischen Reizzentrum ausgelöste Vasoneurose vor, fand viele Fürsprecher. Die Gegner dieser Auffassung stützen sich auf die Tatsache, daß alle therapeutischen Maßnahmen, die am Sympathicus angriffen, keine befriedigenden Ergebnisse zeitigten. Frazier macht eine Störung des sensorischen thalamo-corticalen Systems verantwortlich.

Die pathologisch-anatomischen Untersuchungen sind auch nicht dazu angetan, Aetiologie und Pathogenese zu klären, denn die Coenen'schen Untersuchungen an nichtoperierten Fällen — und nur solche können bei Rückschlüssen von Wert sein — verliefen ergebnislos. Erwähnenswert erscheint lediglich der Bericht von Dandy über 87 pathologisch-anatomische Befunde. Er fand vorwiegend Tumoren, Aneurysmen der Basilararterien und cavernöse Angiome an der sensiblen Wurzel des Trigeminus. Diese Untersuchungen stellen interessante Einzelfälle dar, genügen aber nicht zum Aufbau einer pathogenetischen Theorie.

2. Symptomatologische Gegenüberstellung der echten und der atypischen T. N.

Da Aetiologie und Pathogenese so wenig Klarheit zeigen, nimmt es nicht wunder, daß alle Autoren sich sehr eingehend mit der Symptomatologie der T. N. befassen. Um die echte T. N. klar von der atypischen zu trennen, wollen wir eine symptomatische Gegenüberstellung vornehmen.

Bei der echten T. N. tritt der Schmerz plötzlich und in Attacken auf, dazwischen liegen völlig schmerzfreie Intervalle. Der Schmerz ist immer einseitig, außerordentlich heftig, bleibt streng auf einen oder mehrere Aeste des Trigeminus beschränkt, er wird als reißend, stechend oder schneidend charakterisiert und wird immer oberflächlich emp-

funden. Leiseste Berührung, ja schon ein Luftzug kann einen Anfall auslösen. Anders dagegen bei den atypischen Fällen: Hier sind die Schmerzen kontinuierlich und persistent mit Exacerbationen und gelegentlichen Remissionen; sie sind nicht sehr heftig. Lokalisation, Verteilung und Ausbreitung des Schmerzes sind nicht auf die Aeste des Trigeminus beschränkt, sondern greifen über dessen anatomische Grenzen hinaus auf Hals, Nacken, Schulter und Arm über. Der Schmerzcharakter ist pochend, kneifend, berstend, ziehend, oft wird er auch als Druckgefühl empfunden. Der Schmerz wird fast immer in der Tiefe lokalisiert. Auslösende Momente sind Kälte, psychische Erregung und Erschöpfung. Glaser gibt für die atypische T. N. außerdem noch folgende Symptome an: Assoziation mit sympathischen Phänomenen (Lakrimation, Rötung des Gesichts und Oedeme), Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts, sehr häufiges Auftreten von doppelseitiger Lokalisation, großes Verlangen nach betäubenden Medikamenten, schlechtes Ansprechen auf jegliche Therapie. Die Angaben über die Lokalisation „im tiefen Gewebe, im Knochen oder im Augapfel" sieht Glaser als wichtiges differential-diagnostisches Merkmal an. Aus seiner Zusammenstellung über den Ausgangspunkt und über die Ausbreitung der Schmerzen geht hervor, daß alle Gebiete, die der Trigeminus versorgt, Ausgangspunkte der Schmerzen sein können, daß aber der Beginn in den weitaus meisten Fällen in der Wange lokalisiert ist. Die Symptome der atypischen T. N. werden in ähnlicher Weise von Frazier und Russel, Peet und Jefferson beschrieben, wobei letzterer noch das vorwiegend jugendliche Alter (20 bis 30 Jahre) der Patienten mit atypischer T. N. hervorhebt. Fay beschreibt die atypische Form der Gesichtsneuralgie als einen chronischen Anfall von tiefen dumpfen Kopfschmerzen in den Augen und Schläfen, um das Ohr und im Nacken.

Die Erscheinungen bei der atypischen T. N. lassen sich also wie folgt kurz zusammenfassen:

1. Der Schmerz ist kontinuierlich mit zeitweisen Exacerbationen.
2. Der Schmerz strahlt über die anatomischen Grenzen des Trigeminus aus.
3. Der Schmerz tritt vorwiegend auch nachts auf.
4. Der Schmerz wird meist in der Tiefe empfunden.
5. Der Schmerz kann in allen Ausbreitungsgebieten des Trigeminus beginnen.
6. Der Schmerz wird vorwiegend als Druckgefühl geschildert.
7. Mit dem Leiden sind oft sympathische Phänomene assoziiert.

8. Die Patienten machen gern von betäubenden Medikamenten Gebrauch.
9. Es besteht kein gemeinsamer ätiologischer Faktor.
10. Die therapeutischen Maßnahmen sind meist nur von geringem Erfolg.

3. Differenzierung der Krankheitsbilder, die der atypischen T. N. zugerechnet werden.

Die atypische T. N. weist eine Vielzahl von Krankheitsbildern auf. Wenn die Auffassungen der verschiedenen Autoren auch hier weit auseinandergehen, so besteht doch bei den maßgebenden Kennern Einigkeit über nachfolgende Formen:

a) Neuralgie des Facialis (Hunt-Neuralgie),
b) Neuralgie des Ganglion spheno-palatinum (Sluder-N.),
c) Neuralgie des nervus glosso-pharyngeus,
d) Neuralgie nach Herpes zoster.

Cushing rechnet ferner noch den schmerzhaften tic convulsif und die Neuralgie bei Tumoren hinzu, wie das auch Jefferson tut. Ody spricht noch von sekundären Neuralgien auf Grund benachbarter Entzündungen und Tumoren und von Sympathicusneuralgien. Harris und Parker erwähnen die Neuralgien bei multipler Sklerose, Parker auch noch die bei Akustikustumoren.

Die umfassendste Aufstellung der atypischen Formen der T. N. gibt Härtel an. Er unterscheidet:

I. Typische T. N.:
   1. im gewöhnlichen Alter (40 bis 70 Jahre),
   2. im Greisenalter (über 70 Jahre),
   3. Jugendliche (unter 40 Jahren),
   4. Zahnlose (Neuralgie des édentelés),
   5. Arteriosklerotiker.

II. Atypische Neuralgien:
   Gruppe „übergreifende N.“:
   1. doppelseitige T. N.,
   2. Glosso-pharyngeus — N.,

3. Intermedius — N. (Hunt),
4. Ganglion spheno-palatinum — N. (Sluder),
5. Occipital — N.,
6. vordere Cervical — N.

Gruppe „Kombinations — N.“:

7. T. N. und Migräne,
8. T. N. und multiple Sklerose,
9. T. N. und Epilepsie,
10. T. N. und Hysterie.

Gruppe „symptomatische N.“:

11. Diabetes,
12. Lues,
13. perniciöse Anämie,
14. Malaria.

Sondergruppe:

15. N. nach Herpes zoster.

Gruppe „Krampfform“:

16. T. N. und Facialis Krampf,
17. T. N. und andere Krampfformen (Hypoglossus, Torticollis, Spasticus).

Gruppe „Sekundäre N.“:

18. Dentogene N.,
19. N. im Gefolge von Kieferhöhlenerkrankung.

Gruppe „posttraumatische N.“ (Kausalgie):

20. N. nach Gesichtsschädelbruch (Jochbein, Oberkiefer),
21. Otalgie nach Ohroperationen (Mastoid),
22. N. nach Enukleatio bulbi,
23. N. nach Stirnhöhlenoperationen.

Gruppe „Tumoren“:

24. Tumoren außerhalb des Schädels (Carotis, Kiefer etc.),
25. Tumoren innerhalb des Schädels (Kleinhirnbrückenwinkel).

Gruppe „psychogene N.“:

26. Unfallneurose,
27. andere Neurosen, Neurose à deux, Hypochondrie.

Gruppe „Rezidive nach radikaler Operation der N.“:

28. N. nach zentraler Wurzeldurchschneidung.

4. Ausführungen über die einzelnen Krankheitsbilder.

ad II/1.

Trotz des paroxysmalen Charakters und des sonstigen Uebereinstimmens mit dem Bilde des tic douloureux zählt Härtel die doppelseitige T. N. zu den atypischen Fällen, weil eben die echte T. N. immer einseitig ist und weil die doppelseitige T. N. im Gegensatz zur echten nur selten durch Alkoholinjektion zur Ausheilung kommt und häufig rezidiviert. Ueber die Häufigkeit der doppelseitigen Erkrankung schwanken die Angaben. So will Glaser ein Drittel aller seiner Patienten mit doppelseitiger T. N. gesehen haben, während Cushing, Adson und Frazier nur verschwindend wenige dieser Fälle sahen. Die Krankheit greift in zeitlich verschiedenem Abstand von einer Seite auf die andere über, wobei die erstbefallene fast immer stärkere Schmerzen verursacht. Bei der Behandlung ziehen Frazier und Cavina die Operation vor, weil sonst die große Gefahr der Lähmung aller Mundöffner besteht. Härtel und Dogliotto halten die Alkoholinjektion für die Methode der Wahl wegen der geringeren Zahl von Rezidiven. Erwähnt sei noch ein von Ornsteen veröffentlichter Fall einer doppelseitigen T. N. luischen Ursprungs.

Fall 1 und 2.

ad II/2.

Der Nervus glosso-pharyngeus versorgt das Mittelohr, die Zellen des Warzenfortsatzes und die Tuba Eustachii durch den nervus tympanicus.

Die Glosso-pharyngeus-Neuralgie, erstmals von Weisenburg im Jahre 1910 beschrieben, wird oft zur echten T. N. in Analogie gesetzt, weil sie einseitig auftritt und von ausgesprochen paroxysmalem Charakter ist, wobei das Intervall ohne Beschwerden verläuft. Auslösende Momente sind Schlucken, Kauen, Trinken, Sprechen, Berührung des Zungengrundes und der Tonsillen. Die Schmerzen, die sehr heftig sein können, werden im hinteren Zungendrittel, in den Tonsillen und am Nasen-Rachenraum lokalisiert und strahlen nach dem Auge, dem Ohr und dem Nacken aus.

Nach Keith und Usadel ist die Glosso-pharyngeus-Neuralgie häufig sekundär durch Tumoren, Entzündungen, Aneurysmen oder Traumen bedingt.

Reichert unterscheidet zwei Typen dieser Neuralgie:

1. Kompletter tic douloureux, charakterisiert durch Paroxysmen von lanzinierenden Schmerzen, eingeleitet durch Schluck- oder Kaubewegungen oder andere Bewegungen von Pharynx und Zunge.

2. Partieller tic douloureux, der nicht durch Bewegungen von Pharynx und Zunge eingeleitet wird. Reichert und auch Glaser sahen Heilung bei intrakranieller Durchschneidung, die Sensibilitätsverlust im hinteren Zungengrund, am Gaumen und Pharynx zur Folge hat. Jefferson gibt als diagnostisches Hilfsmittel zum Unterschied von der echten T. N. des dritten Astes an, daß der Schmerz enger umschrieben ist und tiefer empfunden wird.

Fall 3.

ad II/3.

Die Intermedius-Neuralgie, auch als Neuralgie des Ganglion Geniculi oder Hunt-Neuralgie bezeichnet, wurde erstmals von Hunt beschrieben. Hunt weist auf die sensiblen Fasern des Facialis hin. Er spricht von einem tic douloureux des Ohres, den er mit dem Ganglion geniculi in Beziehung bringt als Parallele zum tic douloureux des Trigeminus-Ganglion Gasseri. Die Ohrenschmerzen sind sehr heftig und können in das Trigeminus-Gebiet, in den Nacken und die Schulter ausstrahlen. Interkranielle Resektion des Intermedius soll Heilung bringen.

ad II/4.

Die Neuralgie des Ganglion spheno-palatinum wurde erstmalig von Sluder beschrieben. Er nimmt an, daß in gewissen Fällen die Scheidewand zwischen den Nebenhöhlen der Nase und der Fossa spheno-maxillaris so dünn sein kann, daß entzündliche Prozesse dieser Nebenhöhlen penetrierend auf das Ganglion spheno-palatinum übergreifen können. Die Schmerzen werden bei der sogenannten Sluder-Neuralgie in der Nasenwurzel, um das Auge, im Oberkiefer und in den Zähnen empfunden, sie können aber auch bis zum Ohr, zum Nacken und über die Schulter bis in den Arm ausstrahlen. Halbron beschreibt drei Symptome von Gesichtsschmerz, die er auf den Sympathicus bezieht und von der T. N. trennt:

1. Syndrom des Ganglion spheno-palatinum (Sluder),
2. Vacuum Sinus (Sluder),
3. Syndrom des nervus ethmoidalis (Charlin).

Halbron sieht die primäre Störung im periarteriellen sympathischen System; die Schmerzen sollen durch Trigeminusvermittlung herbeigeführt werden.

ad II/5.

Die verhältnismäßig seltene Occipital-Neuralgie befällt das Nackengebiet und greift auf die Schultern und Arme über. Es handelt sich um kontinuierliche, nicht paroxysmale Schmerzen. Die diagnostische Abgrenzung gegen die T. N. ist schwierig, da auch Knochenaffektionen unter den gleichen Erscheinungen verlaufen können. Im Gegensatz zu anderen beschreibt Ody die anfallsweise auftretende Neuralgie des Nervus occipitalis magnus Arnoldi als Occipito-parietale Neuralgie vom paroxystischen Typ. Er schlägt zur Behandlung die Sectio retroganglionaris des Nerven vor, die zur recidivfreien Heilung ohne Mitverletzung motorischer Nerven führen soll.

Muskens hält für die meisten Fälle periphere Maßnahmen (Exhairese) für ausreichend, nur in ganz schweren Fällen will er das Ganglion cervicale exstirpieren.

Kessel berichtet über zwei Erfolge durch Alkoholisation der Arteria carotis externa, wobei er sich auf die Annahme stützt, daß die Schmerzen durch eine vegetative Innervationsstörung bedingt sind.

ad II/6.

Sehr selten sind die Fälle, wo die neuralgischen Beschwerden das Ausbreitungsgebiet der vorderen Cervicylnerven befallen.

Fall 4.

ad II/7.

Die T. N. in Verbindung mit Migräne stellt ein nicht allzu seltenes Leiden dar. Harris schildert die Beschwerden so, daß sie in Anfällen auftreten und viele Minuten bis mehrere Stunden anhalten, oft aber auch kontinuierliche Schmerzen bereiten. Der Schmerz wird in der Stirn, im Auge und um das Auge herum empfunden, kann aber auch nach unten bis in den Kiefer ausstrahlen. Damit einher gehen die Symptome der Migräne, wie Kopfschmerz, Uebelkeit und Erbrechen. Krause hat die Frage aufgeworfen, ob es sich bei der mit Migräne einhergehenden T. N. um eine Neuralgie der die Dura mater versorgenden Aeste handeln könnte. Richter sieht den Migräneanfall als einen angiospastischen Zustand im Versorgungsgebiet der Arteriae vertebrales an. Fritz berichtet dazu, daß die Verwandtschaft der Migräne

— von der allgemeine Erblichkeit angenommen wird — mit der Epilepsie fraglich erscheint, und daß evtl. allergische Ursachen im Vordergrund stehen, die aber wahrscheinlich nur als auslösende Faktoren in Betracht kommen. Dandy nimmt für die Schmerzleitung bei der Migräne auch den Sympathicus in Anspruch. Er beobachtete in vielen Fällen von Migräne Gehirnfunktionsstörungen wie Hemianopsie und Aphasie und führt diese auf Spasmen der Gehirngefäße zurück. Er empfiehlt als Behandlung die Exstirpation der unteren Hals- und oberen Brustganglien, wonach er völlige Heilung sah. In zwei Fällen blieb die Entfernung der oberen cervicalen Ganglien ohne Einfluß, erst die Exstirpation des Ganglion stellatum brachte Erfolg. Reichert sah Erfolge mit Exstirpation und Novocaininjektion des Ganglion stellatum und der oberen Thoracalganglien. Harris berichtet über die Erfolglosigkeit der zentralen Eingriffe am Trigeminus (Injektion in das Ganglion Gasseri), sah jedoch gute Erfolge bei peripherer Alkoholinjektion in die Trigeminusäste. Lippmann berichtet noch über rezidivierende migräneartige T. N. mit periodisch auftretendem Scotom, wobei er mit Follikelhormon Besserung erzielte. Er betont dabei, daß es sich nicht immer um eine Substitutionstherapie handelt, da die Besserung oft erst nach der Absetzung der Behandlung eintrat.

Fall 5 und 6.

ad II/8.

Mit multipler Sklerose einhergehende T. N. kommt verhältnismäßig selten vor. Harris hat in 17 Fällen den Trigeminus-Tic als Symptom einer multiplen Sklerose beobachtet. Aehnliches beschreiben Parker und Olivekrona. Frazier will unter seinen 2000 Patienten mit T. N. keinen mit multipler Sklerose gesehen haben. Harris führt diese Tatsache auf ungenügende Untersuchung zurück. Harris beobachtete bei seinen Fällen mit multipler Sklerose viele doppelseitig Erkrankte, wobei jedoch nicht beide Seiten gleichzeitig ergriffen waren und die eine fast immer stärker befallen war als die andere. Auch Meredith und Horrax sahen bei multipler Sklerose mehr Patienten mit doppelseitiger T. N. Nach den Angaben von Harris ist der Trigeminus-Tic nur selten 1. Symptom der multiplen Sklerose. Er will vielfach Heredität beobachtet haben. Parker lehnt diese ab. Einheitlich sind die Angaben, daß therapeutische Maßnahmen von gutem Erfolge begleitet waren. Parker sah sowohl bei Alkoholinjektionen wie bei Wurzeldurchschneidung schmerzstillende Wirkung, die er so deutet, daß die Schmerzen auch bei zentralem Sitz der Affektion durch Reize von der Peripherie ausgelöst werden können, deren Leitung durch die chirurgische

Behandlung unterbrochen wird. Meredith beobachtete zwei Fälle, wo nach Operation keine Schmerzen mehr auftraten. Härtels Angaben bestätigen, daß die neuralgischen Beschwerden bei multipler Sklerose gut auf Alkoholinjektion ansprechen. Harris sah bei Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri befriedigende Erfolge. Er rät aber in Uebereinstimmung mit Härtel nur in schweren Fällen zur Ganglion-Injektion.

Fall 7.

ad II/9.

Die Frage, ob zwischen T. N. und Epilepsie ein direkter Zusammenhang besteht, kann nicht mit Sicherheit beantwortet werden. Folgender Fall zeigt jedoch, daß eine T. N. in Verbindung mit epileptischen Anfällen vorkommen kann. Richter hält die Epilepsie — ebenso wie die Migräne — für vasomotorisch entstanden. Betrachten wir dazu die Kulenkampff'sche vasomotorische Hypothese der T. N., so lassen sich die Beziehungen zwischen Epilepsie und T. N. einerseits und zwischen Migräne und Epilepsie andererseits wohl erklären. Nach Bumke muß der epileptische Anfall als Ausdruck einer Hirnrindenaffektion gewertet werden.

Fall 8.

ad II/10.

Bei dieser Gruppe sei auf die vorstehenden Ausführungen zur Aetiologie verwiesen und zur Erläuterung folgende Fälle veröffentlicht.

Fall 9, 10.

ad II/11.

Der Diabetes mellitus ist eine der Konstitutionskrankheiten, die, wenn auch nicht häufig, mit Gesichtsschmerzen einhergehen. Die diabetischen Neuralgien des N. Trigeminus treten gewöhnlich in einem vorgerückten Krankheitsstadium des Diabetes mellitus auf. Sie beginnen plötzlich und ohne nachweisbare Ursache. Auffallend ist das häufige symmetrische Auftreten des Gesichtsschmerzes; auffallend auch, daß gern der dritte Ast ergriffen wird. Labbé, Marcel etc. glauben, daß die Häufigkeit der peripheren Nervenerkrankungen beim Diabetes mellitus meist überschätzt würden. Sie glauben, daß es sich vorwiegend um zufällige Komplikationen handelt, oder aber, daß die Widerstandsfähigkeit gegen die eigentlich ursächliche Noxe herabgesetzt ist. Sie halten ferner die einseitig auftretenden Neuralgien für häufiger als die symmetrischen.

ad II/12.

Nicht selten ist die Neuralgie bei Syphilitikern. Sie tritt vornehmlich im Spätstadium der Erkrankung auf und befällt meistens den ersten Ast. Die Beschwerden können bedingt sein durch Zirkulationsstörungen, die durch das luetische Virus im Nervensystem geltend gemacht werden. Meistens handelt es sich jedoch um sekundäre Erscheinungen. Durch Veränderung des Knochens, Entzündungen der Hirnhaut und durch periostale Schwellungen in den Knochenkanälen wird der Nerv gedrückt oder gezerrt und auf diese Weise werden Schmerzanfälle ausgelöst. Nach Cathala handelt es sich um kontinuierliche, lanzinierende Schmerzen mit Druckpunkten an den Austrittsstellen der Nerven und zeitweisen Schmerzanfällen. Die Beschwerden verschwinden mit der erfolgreichen spezifischen Behandlung. Nach Levy sind drei Phasen bei der luetischen Neuralgie zu unterscheiden.

1. Periode der neuralgischen Schmerzen.
2. Periode der objektiven Sensibilitätsstörungen in den Trigeminus-Aesten (Anästhesie und Hypästhesie).
3. Periode der trophischen Störungen (Hornhautulcus).

Roger etc. berichten über einen Fall von Neuralgie und Anästhesie des Trigeminus infolge syphilitischer Erkrankung der Gegend der Felsenbeinspitze. Antisyphilitische Behandlung führte zur Besserung.

Fall 11 und 12.

ad II/13.

Auch hier erhebt sich die Frage, ob die neuralgischen Beschwerden im direkten Zusammenhang mit der perniciösen Anämie stehen, ob es sich um eine rein zufällige Komplikation handelt oder ob die Herabsetzung der allgemeinen Resistenz die eigentliche Noxe zur Wirkung kommen läßt.

Fall 13.

ad II/14.

Als letzte in der Gruppe der „Neuritiden“ steht die Neuralgie in Verbindung mit Malaria. Hierfür gilt gleichermaßen das unter 13 Gesagte.

Fall 14.

ad II/15.

Die postherpetische Neuralgie tritt verhältnismäßig häufig auf und betrifft vor allem Jugendliche (10 bis 20 Jahre). Jedoch kann sie auch

im Alter vorkommen und stellt dann gewöhnlich ein schwereres, über viele Jahre sich hinziehendes Leiden dar. Ballarini fand in 14,7 Prozent das Trigeminusgebiet betroffen. Er kommt zu der Annahme, daß es sich bei diesen Erscheinungen um ein Betroffensein des das betreffende Hautarsenal versorgenden Ganglions handelt, niemals um eine periphere Nervenerkrankung. Peet betrachtet die jahrelang bestehende postherpetische T. N. als Veränderungen entzündlicher und degenerativer Art im Ganglion Gasseri. Trotz Fortbestehens der Schmerzen nach Durchtrennung der sensiblen Wurzel glaubt er nicht an eine krankhafte zentrale Veränderung. Er beschreibt zwei Fälle, wo neuralgische Beschwerden nach sensibler Wurzeldurchtrennung des Ganglion Gasseri mehr oder minder abgeschwächt fortbestanden. Horrax erwähnt die Herpesneuralgie als ein an sich kurz dauerndes, bei alten Leuten aber monate- und jahrelang mit kontinuierlichen Schmerzen einhergehendes Leiden, welches durch Alkoholinjektion und Wurzeldurchtrennung nur selten erfolgreich behandelt werden kann. Frazier sah Herpesneuralgie mit kontinuierlichen Schmerzen, die in Parästhesien übergingen und schließlich von selbst wieder verschwanden. Er hält chirurgische Maßnahmen für kontraindiziert und schlägt nur symptomatische Behandlung vor. Cushing hält, wie viele andere Autoren, den Herpes facialis für einen mildinfektiösen Prozeß im Ganglion Gasseri. In Verbindung mit neuralgischen Beschwerden im Trigeminusgebiet greift er nicht auf andere Bezirke über. Der Schmerz ist dabei nicht so schneidend und anfallsweise wie bei der echten T. N. Für die Differentialdiagnose sind die Anamnese und die Hautnarben wichtig. Cushing sah bei peripherer Neurexhairese keine besondere Besserung, er hält aber einen interkraniellen Eingriff wegen der nicht übermäßig starken Beschwerden für nicht gerechtfertigt. Schaltenbrand will Herpes-Neuralgien mit Rö-Bestrahlung erfolgreich behandelt haben. Härtel machte Alkoholinjektionen mit wechselndem Erfolg. Jefferson sah postherpetische Neuralgien, die gelegentlich in Spasmen auftraten, wobei chirurgische Behandlung eher Aussicht auf Erfolg haben soll.

Fall 15 und 16.

ad II/16.

Bei der Behandlung der Fälle von T. N. in Verbindung mit Gesichtskrämpfen sei kurz hingewiesen auf die vielfachen anatomischen Beziehungen zwischen Trigeminus und Facialis und auf die Beteiligung des Facialis an der Schmerzleitung des Gesichts.

Es drängt sich bei diesem Krankheitsbild die Frage auf, ob die T. N. den Gesichtskrampf auslöst oder eine Folge desselben ist, oder ob beide Erkrankungen nebeneinander bestehen können. Härtel gibt über diese Wechselbeziehungen nachfolgendes Schema, das dem der Blutgruppeneinteilung entspricht, an:

Typ O	T. N. + F. K.
Typ A	T. N. ⟶ F. K.
Typ B	T. N. ⟵ F. K.
Typ AB	T. N. ⟷ F. K.

Der O-Typ ist selten, jedoch ist eine unabhängige Erkrankung des Facialis und des Trigeminus nicht auszuschließen. Meist liegt jedoch eine gemeinsame cerebrale Ursache vor.

Bei Typ A handelt es sich um einen reflektorischen Gesichtskrampf, der mit Beseitigung der T. N. verschwindet.

Der Facialiskrampf kann aber auch primär sein, wobei die T. N. dann nur eine Folgeerscheinung ist, wie das im Schema durch Typ B dargestellt wird. Zur Erklärung dieser Möglichkeit führt Härtel an, daß der dauernde Lidkrampf und die Bemühung, ihn willkürlich zu unterdrücken, zu starken Ermüdungsschmerzen führen kann. Außerdem ist es eine bekannte Tatsache, daß nach vorausgegangener erfolgloser Behandlung des Trigeminus oft Eingriffe am Facialis zum Ziele geführt haben. Schließlich ist noch der Typ AB zu erwähnen, der nach Härtel einen circulus vitiosus darstellt und von ihm durch die Formel „Krampf macht Schmerz, Schmerz macht Krampf“ ausgedrückt wird. Es handelt sich also um Mischformen, wobei diagnostisch nur selten festzustellen ist, welche Form das primäre Leiden darstellt oder ob beide Leiden unabhängig voneinander bestehen.

Bei dem Gesichtskrampf muß man grundsätzlich zwei Formen unterscheiden: 1. peripherer Gesichtskrampf, 2. zentraler Gesichtskrampf.

Im ersten Falle handelt es sich nach Härtel und Alajouanine um einen Reizzustand im Gebiet des Facialis einschließlich seiner Bahn und seines Kerns im Gehirn. Alajouanine gibt an, daß periphere Krämpfe immer einseitig sind.

Im zweiten Fall sind die Krämpfe psychogen, reflektorisch oder durch cerebrale Rindenaffektionen bedingt. Die bei der T. N. auftretenden Spasmen werden zu den zentral bedingten gerechnet. Nach Härtel stellt der Facialiskrampf in Verbindung mit T. N. die reflektorische Form dar, bei der beide Seiten gleichermaßen beteiligt sein können. Alajouanine gibt weiter an, daß bei den peripheren Spasmen die Gesichtsmuskulatur ohne Rücksicht auf funktionelle Synergien befallen

ist, bei den zentralen dagegen nur synergische Gruppen ergriffen werden. Auch Cushing führt unter den atypischen Formen der T. N. den schmerzhaften Tic convulsif als ziemlich gewöhnliche Form an und weist auf die große Aehnlichkeit mit der echten T. N. hin und die diagnostischen Schwierigkeiten, da die echte T. N. häufig von Facialiszuckungen und Kaubewegungen begleitet ist. Draganesco faßt das Zustandekommen des Gesichtskrampfes entweder als Folge einer gesteigerten Reizbarkeit der Zentren oder als Herabsetzung des natürlicherweise vorhandenen Hemmungsmechanismus auf. Härtel, der das Krankheitsbild sehr genau beschrieben hat, führt als besonderes Kennzeichen die abnorme Ruhehaltung des Gesichts an. Die dauernde Furcht, einen Anfall auszulösen und die damit verbundene mangelhafte Pflege läßt das Gesicht maskenhaft starr erscheinen, wodurch ein der Facialisparese ähnlicher Ausdruck entstehen soll. Härtel schreibt weiter: „Die Anfälle selbst sind in schweren Fällen von Muskelaktionen begleitet, die als Abwehrmanöver oder als reine Verzweiflungsakte zu deuten sind und häufig ganz typische Bilder zeigen: Kau- und Schmeckbewegungen, Herumführen der Zunge im Munde und gegen die Backentaschen, weites Oeffnen des Mundes, krampfartiges Neigen des Kopfes, Festhalten des Gesichts mit den Händen, bisweilen auch heftige Schreie und tonische Zusammenziehungen der mimischen Muskulatur der betreffenden Seite.“ Es ist klar, daß die Behandlung sich nicht auf den Trigeminus oder den Facialis beschränken darf, die therapeutischen Maßnahmen müssen vielmehr an beiden Nerven gleichmäßig angreifen, um einen wirksamen Erfolg herbeizuführen. Nachfolgende Fälle sollen die Betrachtung über dieses Krankheitsbild veranschaulichen.

Fall 17 und 18.

ad II/17.

Zu dieser Gruppe gehören alle diejenigen Fälle, wo die Krämpfe und Zuckungen nicht das Facialisgebiet betreffen. Es kann sich dabei um den Hypoglossus, Torticollis und Spasticus handeln. Diese Fälle sind sehr selten und kommen meist kombiniert mit Facialiskrämpfen vor.

Fall 19.

ad II/18.

Diese Gruppe umfaßt den Hauptteil der atypischen Neuralgien, bei denen es sich gewöhnlich um den Folgezustand einer nicht erkannten oder abgelaufenen organischen Erkrankung handelt. Die Häufigkeit der odontogenen Ursache wurde schon erwähnt. Sie wird veranschau-

licht durch die Tatsache, daß eine Vielzahl von T. N.-Patienten vom Zahnarzt zum Chirurgen geschickt werden, weil anfangs tatsächlich die Zahnbeschwerden im Vordergrunde stehen. Es ist klar, daß in allen diesen Fällen sorgsamste Diagnostik erforderlich ist, um unnötige Eingriffe am Nerven oder am Ganglion zu vermeiden. Andererseits ist es ebenso falsch, einen Zahn nach dem anderen zu ziehen, weil die Ursache des Leidens in den Zähnen gesucht wird. Härtel, Cushing und viele andere Autoren betonen, daß in all diesen Fällen zunächst eine gründliche kausale Therapie erforderlich ist; erst nach Beseitigung der Ursache darf bei Fortbestehen der Neuralgie der Nerv angegangen werden. An odontogenen Ursachen wären zu nennen: Pulpitis, Periostitis, Dentikelbildung, chronische apikale Prozesse, alte Wurzelreste, Odontome, schiefstehende Wurzeln, schlechte Füllungen, Umbildung der Wurzelhaut und künstliche Zähne. Zur Unterscheidung einer echten von einer symptomatischen Neuralgie bei Zahnerkrankungen erwähnt Tegtmeier für den letzteren Fall als Charakteristikum die wenig steile Schmerzkurve, das vorwiegende Reagieren auf Temperaturdifferenzen und die Zunahme des Schmerzes am Abend beim Zubettgehen. Bauer lehnt eine strenge Grenze zwischen dentaler und echter T. N. ab, wie sie Partsch mit der Bezeichnung „neuralgieformer Gesichtsschmerz“ aufgestellt hat. Nach Bauers Ansicht können die neuralgieformen Schmerzen allmählich und fließend in eine echte T. N. übergehen. Er hebt hervor, daß ebenso oft bei angeblich echter T. N. die dentale Quelle übersehen wurde, wie bei der wirklich echten Neuralgie gesunde Zähne geopfert wurden.

Hierzu noch Mingazzini, der sagt, daß er noch keinen Patienten mit T. N. angetroffen hätte, gleichgültig ob reich oder arm, ob Laie oder Arzt, dem nicht schon gesunde Zähne in der Hoffnung auf Besserung seines Leidens gezogen worden seien. Härtel erwähnt, daß es zwischen primären Zahnleiden und primären Neuralgien Zustände gibt, wo Ursache und Wirkung nicht klar zu durchschauen sind, wie z. B. bei der Neuralgie des édentelés. Er weist in diesem Zusammenhang auf die Untersuchung von Spitzer hin, die nachweist, daß durch Zahnentfernung degenerative Prozesse im Ganglion Gasseri auftreten können. Der Entzündungsprozeß in der Pulpa greift auf den Nerven über und schreitet an diesem bis zum Ganglion weiter. Die Blutleitung soll dabei keine Rolle spielen, sondern ausschließlich die Nervenscheiden sollen den Prozeß weiterleiten.

Chwatt teilt einen Fall mit, wo seit ½ Jahren heftige anfallsweise Schmerzen im Unterkiefer und Ohr bestanden. Elektrische Behandlung und Alkoholinjektion in die Lingula blieben erfolglos. Die

zahnärztliche Untersuchung ergab eine Kalkeinlagerung in der Pulpahöhle eines Molaren. Nach dessen Extraktion schwanden die Beschwerden. Tori veröffentlicht einen Fall von anscheinend echter T. N. des zweiten und dritten Astes. Die Anfälle traten regelmäßig nachmittags auf. Zähne und Kiefer wurden bei mehrfachen Untersuchungen als gesund befunden. Alkoholinjektion in die Fossa pterigopalatina blieb ohne Erfolg. Bei nochmaliger Untersuchung fand sich ein retinierter erster Prämolarzahn im Unterkiefer, nach dessen Entfernung sofortige Schmerzfreiheit eintrat.

ad II/19.

Bei Kieferhöhlenerkrankungen — ebenfalls bei Erkrankung der Stirnhöhle und des Sinus ethmoidalis — können gleichzeitig oder im Anschluß daran Neuralgien auftreten. Auch hier handelt es sich um Infektionen, bei denen zunächst richtige Diagnose und entsprechende kausale Behandlung erforderlich ist; erst bei Fortbestehen der Neuralgie nach Abklingen der Infektion muß die Behandlung am Nerven angreifen. Wodak beobachtete T. N. nach Nebenhöhleninfektion im Verlaufe einer Grippeepidemie. Da die T. N. noch lange nach Abklingen der Entzündung anhielt, wirft er die Frage auf, ob der Grippevirus eine besondere Affinität zum Nervengewebe und speziell zum Trigeminus hat. Es sei hier auch auf die von Frey gemachten Ausführungen verwiesen, wonach man bei chirurgischen Eingriffen am Kieferskelett trotz guter Asepsis und normalem Wundverlauf mit Reaktion von verletzten Nervenästchen rechnen muß, besonders wenn schon eine chronische Entzündung besteht. Die so entstehenden Schmerzen können vom lokalen Wundschmerz über die einen kontinuierlichen Schmerz veranlassende Neuralgie des betreffenden Nervenstammes bis zum paroxysmalen tic douloureux durchlaufen. Roes hat vier Fälle veröffentlicht, wo eine schwere Infektion der Higmore-Höhle von T. N. begleitet war.

Fall 20.

ad II/20.

Als Ursachen für die traumatisch bedingte T. N. können Quetschungen und Brüche der betreffenden Schädel- und Gesichtsknochen, Brüche der Schädelbasis in der Nähe der Austrittsstelle der drei Aeste oder Blutungen an diesen Orten gelten. Narbenbildung kann zur Kompression und damit zur Schmerzempfindlichkeit führen. Ebenso kann eine durch ein Trauma bedingte Entzündung den Nerven schädigen und zu Schmerzsensationen führen, die dann auch noch nach Abklingen der

Entzündung weiter bestehen können. Colucci beschreibt einen Fall, wo infolge einer Stichwunde am rechten Augenwinkel eine starke Schwellung auftrat, wozu sich später intensive kontinuierliche Schmerzen gesellten. Da Fluktuation vorhanden war, wurde inzidiert, wobei sich Pus und der Fremdkörper, mit dem die Verwundung stattgefunden hatte, entleerten. Auch nach dem Eingriff bestanden die starken neuralgischen Beschwerden weiter, die von einer Ueberempfindlichkeit des Gesichts, vor allem beim Rasieren, begleitet waren. Es handelt sich also um traumatische Neuralgie des N. infraorbitalis, der durch einen entzündlichen Prozeß lädiert war. Die Neuralgie bestand fort.

Fall 21.

ad II/21.

Neuralgien nach Ohrenoperationen befallen meist die Gebiete vor, hinter und in dem Ohr, den Hinterkopf und Nacken, können aber auch auf Wange, Ober- und Unterkiefer übergreifen. Uffenorde sah einen Fall, wo der Herd in der Pauke und nicht wie sonst allgemein, perilabyrinthär lokalisiert war. Der Patient klagte über starke Ohrenschmerzen und sehr quälende Beschwerden im rechten Ober- und Unterkiefer, die als Klopfgefühl empfunden wurden. Ein Zahn wurde gezogen und ein weiterer eröffnet, beides ohne Erfolg. In der Nacht traten attackenweise Parästhesien auf, außerdem bestand eine Kieferklemme. Nach der Ohroperation traten noch häufig attackenweise Reißen und Ziehen auf, das im Ober- und Unterkiefer lokalisiert war. Erst ganz allmählich schwanden die Trigeminusstörungen. Verfasser nimmt als Ausgangspunkt den N. tympanicus an und nicht die Aeste des auriculo-temporalis, die häufig bei Furunkelbildung im Gehörgang befallen sind.

Fall 22.

ad II/22.

Bei diesen Fällen handelte es sich wahrscheinlich um einen entzündlichen Prozeß, der durch die Verletzung der Nervenenden bei der Operation vom Amputationsstumpf aus vorwärts schreitet.

Fall 23 und 24.

ad II/23.

Die Fälle, wo im Anschluß an eine Stirnhöhlenoperation neuralgische Beschwerden auftreten, sind nicht ganz selten. Es kann sich dabei

um direkte Verletzung des Nerven handeln; die Beschwerden können aber auch durch Narben und Kallusbildung hervorgerufen sein, wobei der Nerv gedehnt oder gequetscht wird und die Schmerzsensation dadurch ausgelöst wird.

Fall 25.

ad II/24 und 25.

Nicht selten sind die Fälle, wo Tumoren neuralgische Beschwerden herbeiführen. Diese können sehr verschieden lokalisiert sein und wirken meist durch Druckerscheinungen auf den Nerven, können ihn aber auch direkt schädigen. Cushing unterscheidet vier Neuralgiearten bei Tumoren.

1. Kleinhirnbrückenwinkeltumoren, die auf die Trigeminuswurzel drücken; sie sind verhältnismäßig selten. Die Schmerzen sind nicht sehr heftig, aber unregelmäßig und können dem Tic douloureux ähneln. Exstirpation des Ganglion Gasseri soll keinen Erfolg haben.

2. Tumoren, die von oben auf das Ganglion drücken, meist Endotheliome der Hirnhäute. Die Schmerzen sind unbeträchtlich.

3. Tumoren in der Fossa pterigoidea oder im Schläfenbein mit Druck auf das Ganglion Gasseri von unten. Die Schmerzen treten anfallsweise auf und sind sehr quälend. Neurektomie.

4. Tumoren, die von den Hüllen des Ganglion Gasseri selbst ausgehen, meist Endotheliome, die heftige Schmerzen verursachen. Die Entfernung der Trigeminuswurzel lindert oft die Beschwerden. Jefferson sah T. N. bei Tumoren oder Aneurysmen, die den Nerven oder das Ganglion Gasseri selbst betrafen oder im Ausbreitungsgebiet des Nerven lagen und durch Druck Schmerz hervorriefen. Sédan berichtet über Fälle von Kopfneuralgie und schmerzhafter Anästhesie bei Tumoren der Orbitaspitze. Dieser Symptomenkomplex ist auch von Rollet, Berthoux u. a. beschrieben worden. Als erstes Zeichen treten immer Kopfschmerzen auf. Die Sehkraft ist herabgesetzt. Der Sitz des Tumors ist allgemein tempero-parietal, die Entwicklung ist progredient und die Schmerzen sind heftig und nehmen stark zu. Als Begleiterscheinung geht meist Hypästhesie im Bereich des Trigeminus, besonders aber in der behaarten Kopfhaut und in der Stirn einher. Sédan beschreibt vier Fälle von Tumoren der Sella, zwei Sarkome und zwei Epitheliome. In allen Fällen traten zunächst heftige Kopfschmerzen auf, später anfallsweise neuralgische Schmerzen in einem oder mehreren Trigeminusästen. Bei allen Patienten fand man An- oder Hypästhesie der Hautempfindlichkeit (Berührung, Schmerz, Temperatur) ohne Dissoziation. Bei den Sarkomen wurden die Schmerzen im Haut-

gebiet des Nasenrückens und des Oberlides empfunden, bei den Epitheliomen in der Schläfen-, Stirn- und Scheitelgegend. Der Schmerz steigerte sich immer mit dem Vorschreiten der Anästhesie. Mit der operativen Entfernung des Tumors aus der Orbitaspitze und Durchschneidung aller sensiblen Aeste im Bereiche der Fissura orbitalis superior wich die schmerzhafte Anästhesie, die Neuralgie wurde also beseitigt. Ody trennt die von der echten T. N. abweichende sekundäre Neuralgie auf Grund von Tumoren des Trigeminus und des Ganglion Gasseri und gibt an, daß auch Kleinhirnbrückenwinkeltumoren Schmerzen in allen Trigeminusgebieten bei gleichzeitig vorhandenen Sensibilitätsstörungen hervorrufen können.

List beobachtete einen Fall von T. N., die durch eine große Exostose des Felsenbeins verursacht war. Da die Operation unmöglich war, wurde die Ganglioninjektion mit gutem Erfolge angewandt. Einen differential-diagnostischen Hinweis bei Ganglion- und Wurzeltumoren gibt Krayenbühl. Bei ersteren ist ein kontinuierlicher Gesichtsschmerz das Hauptsymptom, bei letzteren ist der Schmerz nur sehr gering, es besteht Anästhesie, die sonstigen Symptome ähneln denen bei Kleinhirnbrückenwinkeltumoren. Parker beobachtete Acusticustumoren, die unter dem Bilde einer T. N. verliefen. Er sah Fälle, wo nach Entfernung des Akustikustumors noch Trigeminusschmerzen bestanden, die erst mit der Durchschneidung der Trigeminuswurzel verschwanden. Rossert beschreibt einen Fall, wo ein Epitheliom im Sinus maxillaris mit T. N. einherging. Da die Totalexstirpation nicht möglich war, wurde mit Rö-Bestrahlung behandelt, wonach die T. N. verschwand. Daß auch ein Hypophysentumor durch Druck eine T. N. verursachen kann, geht aus dem Bericht von Bogen hervor. Der Patient litt seit zehn Jahren an Anfällen, das Rö-Bild zeigte Veränderungen an dem Processus clinoidei. Lillie sah eine schwere Neuralgie des Ohres bei Vorhandensein einer großen Gefäßschlinge am Kleinhirnbrückenwinkel, die auf den Akustikus gedrückt hatte.

Zum Schluß noch ein Fall von Azzena, wo ein an der Spitze der Felsenbeinpyramide rittlings zwischen mittlerer und hinterer Schädelgrube sitzender Tumor (Meningoblastom) von Haselnußgröße, der die Wurzel des Ganglion Gasseri umfaßte, eine T. N. hervorgerufen hatte. Verfasser sagt, daß die extraganglionären Geschwülste eine sehr schlechte Prognose haben und daß alle operierten Fälle bislang gestorben seien. Offensichtlich ist in diesen Fällen die Alkoholinjektion die Therapie der Wahl, denn sie führte, wenn auch nicht immer, doch häufig zu guten Resultaten.

Fälle 26 und 27.

ad II/26.

Im Anschluß an eine traumatische Neuralgie kann sich eine Unfallneurose entwickeln. Es handelt sich dabei jedoch fast immer um psychisch altruierte Patienten.

Fall 28.

ad II/27.

Hier nur ein Fall von Examensneurose.

Fall 29.

ad II/28.

Wenn nach radikaler Trigeminusoperation, d. h. entweder Ganglionexstirpation oder totaler Wurzeldurchschneidung ein Rezidiv auftritt, bleibt als letzte therapeutische Maßnahme nur die Alkoholinjektion übrig.

Fall 30.

5. Behandlungsplan.

Auf die Behandlung der atypischen Formen der T. N. wurde im einzelnen schon oben hingewiesen. Es sei hier nur nochmals erwähnt, daß die Vielzahl der Ursachen und Möglichkeiten bei diesem Leiden höchstes ärztliches Können erfordert, daß aber auch bei gründlichster Untersuchung und genauester Diagnostik die Behandlung nur verhältnismäßig selten von Erfolg begleitet ist, weil viele Fälle jeglicher Therapie trotzen. Da es sich bei der atypischen T. N. fast ausnahmslos um ein sehr schweres Leiden handelt, fällt den im nachfolgenden von Payr aufgestellten Behandlungsplan aufgeführten Etappen I und II nur eine untergeordnete Bedeutung zu und nur die unter III angegebenen eingreifenden Maßnahmen haben eine gewisse Aussicht auf Erfolg.

Behandlungsplan von Payr, den auch andere Autoren vorschreiben.

1. Etappe:
   a) Die interne medikamentiöse Behandlung, verbunden mit Dampfbädern und Schwitzprozeduren des Gesichtes, und vor allem Bettruhe. Zu ihr streng gehören:
   b) Abführkuren,
   c) anti[illegible]behandlung,

d) Psychotherapie,

e) die elektrische Behandlung mit galvanischem Strom.

2. Etappe:

f) die einfache Anästhesierung mit Novokainlösung,

g) die Röntgentiefenbestrahlung.

3. Etappe:

h) Alkoholinjektionen:

1. an der Peripherie,
2. an der Schädelbasis,
3. in das Ganglion Gasseri.

i) Operationen:

1. Extraktion der peripheren Aeste,
2. Neurektomie oder Ausdehnung des Nervenstammes,
3. Exstirpation des Ganglion Gasseri,
4. Durchschneidung des Trigeminusstammes an der Felsenbeinpyramide.

Fälle:

Fall 1.

Frau L. Sch., 34 Jahre alt.

Wegen rechtsseitiger T. N. 1933 Wurzeldurchschneidung, danach beschwerdefrei. 1936 die gleichen Beschwerden im Gebiet des zweiten und dritten Trigeminusastes links. Durch periphere Alkoholinjektion wurde vorübergehende Besserung erzielt. Die Patientin quälte sich nun mit gerade noch erträglichen Schmerzen hin, bis Ostern 1939 im Anschluß an eine Zahnwurzelbehandlung äußerst heftige Schmerzanfälle im zweiten und dritten Ast links auftraten, die die Patientin zu einem Suicidversuch treiben.

Diagnose: T. N. im zweiten und dritten Ast links nach einer durch Operation beseitigten T. N. rechts.

Periphere Alkoholinjektionen lassen die Beschwerden sofort abklingen.

Fall 2.

Herr B. O., 63 Jahre alt.

Patient leidet seit 24 Jahren an neuralgischen Beschwerden links; eine periphere Injektion brachte zeitweise Besserung. Vor neun Jahren

begannen die Schmerzen auch die rechte Seite zu erfassen, seit dieser Zeit wechseln sie von einer Seite auf die andere. Es wurden im Laufe der Jahre viele Zähne gezogen und mit Rö-Bestrahlung behandelt, jedoch ohne Erfolg. Patient kann weder sprechen noch essen; Auslösungspunkte sind die Oberlippe und der Gaumen rechts.

Diagnose: Doppelseitige T. N., zuerst links, dann beiderseits.

Im März 1938 periphere Injektion in den zweiten Ast beiderseits, danach bis Juni 1939 beschwerdefrei. Jetzt neuerlich Schmerzen im ersten und zweiten Ast links. Periphere Injektion von je 0.5 ccm Alk. in den ersten und zweiten Ast links bringt keine Besserung, deshalb Ggl.-Inj. links mit 0.4 ccm Alk., danach Schmerzfreiheit.

Fall 3.

Frau H., 73 Jahre alt.

Blasse, elende Frau, die dauernd Anfälle heftigster Art im dritten Ast rechts hat, welche mit Mundsperre, Nackenkrampf und Schreien verbunden sind. Die Zunge ist mit trockenem Schleim belegt, alle Zähne fehlen. Die Anfälle sind durch Schlucken auslösbar. Patientin gibt Antwort auf Befragen.

Diagnose: T. N. im dritten Ast rechts mit Glosso-pharyngeus-Neuralgie und seniler Demens.

Ggl.-Inj. rechts mit 0.3 ccm Chloräthyl bringt nur augenblickliche Linderung; nach anschließender Unterspritzung mit 5 ccm ½proz. Novokain und am folgenden Tage mit 5 ccm Alk. kann Patientin gebessert entlassen werden.

Fall 4.

Frau M.

T. N. des dritten Astes rechts, lateral übergreifend auf Hals und Arm. Mit dem Anfall einhergehend starkes Erbrechen. Der Anfall dauert bis zu einer Stunde. WaR positiv. Totale Ganglion-Injektion erzielt nur Besserung.

Fall 5.

Frau G., Arbeiterin, 39 Jahre alt.

Blasse, stark deprimierte Patientin, die seit dem siebenten Lebensjahr an Kopfschmerzen leidet. Seit 3½ Jahren hat sie ununterbrochen Schmerzen beiderseits im Hinterkopf, Schädel und besonders im Nacken.

Die Schmerzen sind kontinuierlich, nur in der Stärke wechselnd und treten vor allem auch nachts auf. Bislang mit Tabletten, Radiumbestrahlung, Lumbalpunktion, Blaulicht und Diathermie ohne Erfolg behandelt.

Diagnose: T. N. und Migräne.

Im Juni 1937 beiderseitige paravertebrale Injektion, danach zwei Monate lang beschwerdefrei. Im August 1937 hat Patientin wieder dieselben Schmerzen, deshalb erneut paravertebrale Injektion beiderseits. Patientin blieb drei Wochen ohne Beschwerden, danach wieder langsames Einsetzen und Steigerung bis zur Unerträglichkeit. Nach mehrmaligen paravertebralen Injektionen von Novokain und Alkohol kann Patientin geheilt entlassen werden.

Fall 6.

Frau M.

Patientin klagt seit ihrer Kindheit über Kopfschmerzen links. Im letzten Halbjahr hatte sie unerträgliche kontinuierliche Schmerzen, die mit Uebelkeit verbunden waren. Sie hat Medizin eingenommen und Morphium und Pantopon bekommen. Patientin gibt an, daß die Mutter das gleiche Leiden hatte und irrsinnig geworden sei. Beim lebhaften Sprechen zeigen sich starke Rötungen der linken Stirnhälfte. Die Schmerzen werden beiderseits in das Supraorbitalgebiet verlegt.

Diagnose: Supraorbital-Neuralgie und Migräne.

12. November 1936: Periphere Injektion erster Ast links 0.5 ccm Alkohol.

21. November 1936: Menses. Starke dysmenorrhoische Beschwerden. Die Kopfschmerzen sind gebessert.

25. November 1936: Da noch immer starke Schmerzen bestehen, wird periphere Injektion in den ersten Ast links von 0.5 ccm Alkohol und Lokalanästhesie über die ganze Stirn vorgenommen. Daraufhin gebessert entlassen.

Fall 7.

Herr G., 71 Jahre alt.

Patient leidet seit sieben Jahren an multipler Sklerose. Seit drei Jahren hat er neuralgische Beschwerden im Gebiet des zweiten und dritten Astes links. Die Schmerzen treten in kurzen und heftigen Anfällen auf und wurden bislang nur konservativ behandelt. Patient ist gelähmt und hat Sprachstörungen.

Diagnose: T. N. zweiter und dritter Ast links in Verbindung mit multipler Sklerose.

Mehrere periphere Injektionen in den zweiten und dritten Ast und eine Ggl.-Injektion brachten vorübergehende Besserung.

Nach einem halben Jahre erneut die gleichen Beschwerden, die durch eine periphere Injektion in den zweiten Ast wieder abklingen. Patient ist dann ohne Beschwerden geblieben.

Fall 8.

Frau G. H., 40 Jahre alt.

Patientin hat seit 1929 zuerst selten, dann zunehmend kurzdauernde, anfallsweise Schmerzzustände in der rechten Wangengegend. Beim Anfall krampfartiges Schnauben, dann Lösung. Keine Bewußtseinsstörung im Anfall, jedoch Rötung der rechten Wange und krampfhaftes Verziehen der Gesichtshälfte.

Diagnose: T. N. und epilepsieähnliche Anfälle.

Im Juni, Juli und August 1931 wiederholte periphere Injektionen und Ggl.-Injektionen, die die Schmerzen vorübergehend lindern, die Anfälle aber weiterhin bestehen lassen. Im Februar 1932 wird eine Jackson'sche Epilepsie diagnostiziert. Es bestehen noch immer leichte Schmerzen im Trigeminusgebiet, dazu kommen starke Kopfschmerzen. Erneut Injektionen in den Glosso-pharyngeus und in das Ggl. Gasseri, danach noch immer Schmerzen im Anfallsgebiet. Im November 1932 ist das Befinden im ganzen gebessert, jedoch treten noch immer Anfälle ohne Schmerzen, aber mit Ohnmachten auf.

Februar 1933: Erneut Schmerzanfälle mit Bewußtlosigkeit, Atemstörungen und Bettnässen.

Fall 9.

Frl. G., 50 Jahre alt.

Große, hagere, sehr nervöse und wehleidige Patientin, die schwierig zu behandeln ist. Patientin stammt aus psychopathisch belasteter Familie, der Vater ist wahrscheinlich durch Suicid gestorben. 1916 erkrankte sie plötzlich an Schmerzen in der linken Stirn. Wegen der Häufigkeit und der Stärke der Schmerzen bekam sie schon damals Morphium. Im Mai 1916 brachte eine Alkohol-Injektion in den ersten Ast Linderung. Die Schmerzen traten früher in Anfällen auf, jetzt sind sie kontinuierlich. Das Leiden wurde mit Chlorylen und Trigemin hingehalten. Vor Weihnachten 1936 hatte sie einen Schnupfen mit Neben-

höhlenaffektion links, wodurch die Schmerzen wieder verstärkt wurden. 1937 hatte sie sehr häufige Anfälle. Wärmebehandlung und Rot- und Blaulicht blieben ohne Erfolg.

Diagnose: Supraorbitalneuralgie und Hysterie.

Zahlreiche periphere Injektionen in den ersten Ast links, Ggl.-Injektionen und paravertebrale Injektionen bringen nur vorübergehenden Erfolg.

Fall 10.

Frl. G. P., Hausmädchen, 34 Jahre alt.

Der Vater starb vor elf Jahren an Gehirnerweichung. Vater und Onkel waren Epileptiker. Die Mutter ist gesund, fünf Geschwister leben. Patientin hatte drei Jahre lang viel Aufregungen. Ihr Bräutigam ist gefallen. Patientin ist geschlechtlich unbefriedigt. Sie lebt mit ihrer Mutter und zwei Brüdern zusammen, mit denen sie sich aber nicht gut versteht, weil sie sich zurückgesetzt fühlt. Seit 1925 hat sie im Anschluß an eine Kieferoperation Schmerzen rechts. Diese steigerten sich kontinuierlich und waren 1928 besonders stark. Patientin ist zahnlos. Zwei Kieferexostosen wurden operiert. Nach Ausheilung der Wunden traten regelmäßig Schmerzen auf. Sie erhielt Rö-Tiefenbestrahlung. Außer dieser ursprünglich odontogenen T. N. im zweiten Ast litt sie immer an Kopfschmerzen, die beiderseits in der Stirn und im Hinterkopf lokalisiert waren. Bei Gewitter sollen diese besonders schlimm sein, deshalb fürchtet sie sich vor Gewittern. Seit acht Tagen nimmt sie Dilaudid und Morphium.

Diagnose: T. N. im zweiten Ast rechts und Hysterie.

In den Jahren 1930, 1931 und 1932 werden laufend partiale und auch totale Ggl.-Injektionen gegeben, die alle nur zu einem vorübergehenden Erfolg führen.

Fall 11.

61jähriger Mann mit linksseitiger T. N.

Eine plötzlich auftretende Erblindung ging nach sechs Tagen zurück. Alle drei Aeste sind befallen, die Schmerzen strahlen in die Hals- und Nackenregion aus. Die Hornhaut ist hypästhetisch, außerdem sind der Glosso-pharyngeus und der Vagus der betreffenden Seite mit befallen. Die Symptome sind für eine echte T. N. ungewöhnlich. WaR im Blut ist positiv, auch der Liquor ergab Zeichen von Lues, aber negative WaR. Quecksilber und Salvarsan besserten die Schmerzen etwas.

Fall 12.

Frau H., T. N. des zweiten und dritten Astes links nach einer Apoplexie WaR des Blutes ist positiv. Patientin hat mehrfach abortiert. Totale Ganglioninjektion hat gute Wirkung.

Fall 13.

Frau G., 69 Jahre alt.

Patientin leidet seit neun Jahren an Schmerzanfällen links, die zuerst im dritten Ast lokalisiert waren. Vor vier Jahren wurde die Lingula gespritzt und im Laufe der Zeit alle internen Methoden ausprobiert. Vor zwei Jahren wurde ihr eine Zahnwurzel gezogen. Patientin ist eine sehr elende, kleine und wehleidige Person. Es besteht starke Hyperästhesie links, das Gesicht ist starr und sie leidet an starkem Speichelfluß.

5. September 1935: Ggl.-Injektion 1 ccm Novokain und 0.15 ccm Alkohol. Es wird peripher in den zweiten Ast 0.2 ccm Alkohol nachinjiziert.

6. September 1935: Noch immer Schmerzen im zweiten Ast, deshalb periphere Injektion von 0.5 ccm Alkohol. Patientin ist danach schmerzfrei, aber noch sehr ängstlich.

11. September 1935: Patientin ist beschwerdefrei, die Gesichtsmimik ist wieder normal, der Lidschluß ist gut.

8. Oktober 1935: Patientin ist frei von neuralgischen Beschwerden. Patientin ist später an perniciöser Anämie gestorben.

Fall 14.

Frau T. H.

T. N. des zweiten und dritten Astes links nach Malaria. Partiale Ganglion-Injektion, gute Wirkung. Die Injektion wird nach einem Jahre wiederholt und hat offensichtlich gute Besserung zur Folge.

Fall 15.

Frau K. H., 72 Jahre alt.

Patientin litt vor sieben Jahren an einer Gürtelrose, die besonders das linke Auge erfaßte. Gleichzeitig traten starke, kontinuierliche Schmerzen im ersten und zweiten Ast des Trigeminus auf. Patientin wurde während der sieben Jahre laufend behandelt mit: Milch- und Eigenblutspritzen, Bromnervazit, Traubenzucker, Blaulicht, galvanischem

Strom, Homöopathie, Biochemie, Diathermie, Kurzwellen und Wechselstrom, Tiefenbestrahlung, 60 Spritzen Biotaxin; alle Behandlungsmethoden blieben ohne Erfolg. Zwischendurch stand Patientin öfters unter Morphium, da die Schmerzen unerträglich waren. Die Schmerzen wurden im Augenbrauenbogen und im oberen Augenlid lokalisiert.

Diagnose: T. N. im ersten Ast nach Herpes zoster.

Zweimalige Ggl.-Injektionen und mehrere periphere Injektionen befreien Patientin binnen kurzem von ihren Beschwerden.

Fall 16.

Frau A. D., 60 Jahre alt.

Patientin hatte vor drei Jahren eine Gürtelrose im Bereiche der linken Stirn, wovon jetzt noch Narben zu sehen sind. Im Anschluß daran hatte sie 14 Tage lang sehr starke Schmerzen in der Stirn. Ebenfalls vor drei Jahren hatte Patientin nach dem plötzlichen Tode ihres Schwiegervaters ihren ersten blitzartigen, neuralgischen Anfall längs des Unterkiefers. Vor zwei Jahren hatte sie nach Extraktion eines Zahnes (unterer letzter Molarzahn) und anschließender Wundinfektion starke Schmerzen im Unterkiefer. Ostern 1939 bekam sie einen ganz schweren Anfall, bzw. eine Serie von kurzen Anfällen, die ca. eine halbe Stunde dauerten. Darauf folgten schmerzfreie Pausen von mehreren Stunden. Die Patientin hatte dabei das Gefühl, als ob eine feurige Masse im Kiefer wäre. Sie klagte über trockene Zunge.

Diagnose: T. N. dritter Ast links nach Herpes zoster im ersten Ast links.

27. April 1939: Periphere Injektion, dritter Ast, 1.0 ccm Alkohol, danach keine Schmerzen mehr. Die Anästhesie reicht bis hinten.

29. April 1939: Patientin beschwerdefrei entlassen.

Fall 17.

Frau Th. E., 76 Jahre alt.

Patientin leidet seit zehn Jahren an Depressionen, die mit heftigsten Schmerzen im Bereich des zweiten und dritten Trigeminusastes und Gesichtszuckungen verbunden sind. 1934 wurden alle Zähne gezogen. Es bestehen starke Zuckungen im Gesicht und Facialiskrämpfe.

Diagnose: T. N. und Facialiskrampf.

Im Januar 1939 mehrfache Facialisinj. und Supra- und Infraorbitalinj. Danach langsames Nachlassen der Zuckungen und Schmerzen,

so daß Patientin nach 14 Tagen sehr gebessert entlassen werden kann. Ende April erneut anschwellende Schmerzen im linken Alveolarfortsatz oben und unten, deshalb Ggl.-Injektion. Patientin ist danach relativ beschwerdefrei.

Fall 18.

Frau O., 62 Jahre alt.

T. N. des zweiten und dritten Astes mit starken fibrillären Zuckungen im Facialis. WaR des Liquors positiv. Patientin litt an Encephalitis. Nach partialer Ganglion-Injektion Heilung, nach zwei Jahren jedoch Rezidiv.

Fall 19.

Frau A. — Kombination von T. N. li. mit Muskelkrämpfen des Halses. Ganglion-Injektion und paravertebrale Injektion brachten bedeutende Besserung.

Fall 20.

Frl. K., Krankenpflegerin, 25 Jahre alt.

Patientin wird von einem sehr erfahrenen Zahnarzt wegen einer T. N. im zweiten Ast links geschickt. Deshalb Ende Mai 1938 zwei periphere Injektionen in den zweiten Ast links; danach gutes Befinden. Im Januar 1939 bestehen wieder die gleichen Beschwerden, deshalb periphere Injektion in den zweiten Ast mit 0.5 ccm Alkohol. Das Gebiet des zweiten Astes ist anschließend noch immer schmerzhaft. Patientin klagt weiter über starke Schmerzen im Oberkiefer, die angeblich durch eine Infektion nach der vorangegangenen Injektion entstanden sind. Patientin begibt sich in kausale Behandlung, bei der ein Empyem der Oberkieferhöhle festgestellt wird.

Fall 21.

Herr W. W., Arbeiter, 46 Jahre alt.

Im April 1938 erlitt Patient einen Unfall, wobei ihm eine Bohle auf die linke Gesichtshälfte fiel. Im Anschluß daran dauernde Schmerzen im Infraorbitalgebiet. Im September 1938 wurde ein Knochensplitter entfernt, im November des gleichen Jahres Neurexhairese des zweiten Astes links vorgenommen. Danach keine Besserung. Beim Essen Schmerzen im ersten und zweiten Ast links.

Diagnose: T. N. im ersten und zweiten Ast links nach einem Unfall. Mehrfache periphere Injektionen in den ersten und zweiten Ast links und eine Palatinal-Injektion machen Patienten beschwerdefrei.

Fall 22.

Herr W. K.

Nach radikaler Ohroperation rechts Schmerzen hinter dem Ohr.

Diagnose: Otalgie nach Operation.

Mehrfach vorgenommene Injektionen von Novokain und Alkohol in die Cervikalsegmente 2 und 3 führen zwar stets zu vorübergehender Schmerzfreiheit, rezidivieren aber laufend.

Fall 23.

Herr P. J., Tischler, 41 Jahre alt.

1938 hatte er einen Tumor des linken Auges, der rasch wuchs. Im Januar 1939 Enukleation, seitdem heftige Kopfschmerzen, die sich bis zur Stirn und zum Auge erstreckten. Suicidversuch. Mehrfache periphere Injektionen und wiederholte Ggl.-Injektionen bleiben erfolglos.

Fall 24.

L. O., 61 Jahre alt.

Staroperation und Enucliatio Bulbi. Danach starke Schmerzen im Bereiche der Stirn und des Auges. Nach totaler Ganglion-Injektion Dauerheilung.

Fall 25.

Frau V., Supraorbital-Neuralgie li. Die Patientin ist psychisch labil, hat Neigung zu Depressionen, damit einhergehend Kopfschmerz und Erbrechen. Die Beschwerden sind als Folge einer Stirnhöhlenoperation zu deuten.

Injektion in den Sympathicus und periphere Injektion in den ersten Trigeminusast li. bessert das Befinden, die Patientin ist arbeitsfähig, aber nicht definitiv geheilt.

Fall 26.

Herr P. V.

Patient hat ein Kiefersarkom rechts und rechtsseitige Neuralgie im zweiten und dritten Ast des Trigeminus. Außerdem bestehen Drüsen- und Lungenmetastasen. Der Tumor befindet sich im Alveolarfortsatz. Alkohol-Injektion von 1 ccm in den dritten Ast. Da die

Schmerzen weiter bestehen Ggl.-Injektion mit 0.5 ccm Alkohol. Patient wird völlig schmerzfrei entlassen.

Fall 27.

Frau A. L., 82 Jahre alt.

Patientin leidet an einem Carzinom der Orbita mit einhergehenden Schmerzen im Trigeminusgebiet.

Der Tumor wird entfernt. Die Wunde granuliert gut. Die anschließende Ggl.-Injektion mit 0.1 ccm Alkohol bringt Beseitigung der Schmerzen.

Patientin wird mit etwas Kopfschmerz, sonst aber ohne Beschwerden, entlassen.

Fall 28.

Herr B., Arbeiter, 35 Jahre alt.

Im November 1925 erlitt Patient einen Unfall, wobei ein Splitter ins Auge kam. 1926 Enukleation. Seitdem starke Kopfschmerzen; der Trigeminus und andere Nerven sind druckempfindlich. Patient ist wehleidig und psychisch altruiert.

Diagnose: T. N. nach Unfall mit anschließender Enukleation. Mehrere Ggl.-Injektionen. Der Patient kommt in den folgenden Jahren in Abständen von Monaten mit den gleichen Beschwerden wieder. Ein dauerhafter Erfolg war bislang nicht zu erzielen.

Fall 29.

Herr W. D., stud. rer. nat., 27 Jahre alt.

Seit zwei Jahren wegen doppelseitiger T. N. in Behandlung. Als Kind hat Patient Tonsillektomie, später drei Nasenoperationen durchgemacht. 1934 Neurexhairese des ersten Astes links. Anschließende beiderseitige Ggl.-Injektion blieb ebenfalls ohne Erfolg. Die Schmerzen werden in den Augenbrauen lokalisiert, sie sind kontinuierlich und werden durch Anstrengung (Arbeiten!) ausgelöst.

Diagnose: Doppelseitige T. N. und Examensneurose.

Patient klagt jetzt über starke Schmerzen beiderseits in der Schläfengegend und in den Stirn- und Kieferhöhlen.

Nach peripherer Injektion links Ggl.-Injektion links, geringer Erfolg. Zehntägige Beobachtung ergibt keinen Anhaltspunkt für eine echte T. N. Patient kommt Jahre hindurch mit den gleichen Beschwerden wieder, die jeweils durch Ggl.-Injektion vorübergehend gebessert werden können.

Fall 30.

Frl. P., 42 Jahre.

T. N. aller drei Aeste li. Nach totaler Wurzeldurchschneidung trat ein Rezidiv auf. Die anschließende Injektionsbehandlung blieb wenig erfolgreich.

Schrifttum.

Alajouanin: Die Krämpfe des Gesichts und ihre Behandlung. Zbl. Neur. 1937/II.

— Ueber die Pathogenese der Gesichts-N. Zbl. Neur. 1934/III.

Azzena: Gasser'sches Syndrom bei extraganglionären Geschwülsten. Zbl. Ch. 1936/I.

Ballarini: Klin. Untersuchungen über die Topographie des Herpes zoster. Zbl. Neur. 1936/7.

Barraux: T. N. verbunden mit Symp.-Schmerzen. Zbl. Neur. 1937/38.

Bauer: Die dentale T. N. Wiener Klin. Wschr. 1937/I.

Cathala: T. N. syphilitischen Ursprungs. Zbl. Neur. 1933/II.

Cavina: Schwere doppelseitige T. N. bei zwei Geschwistern. Zbl. Neur. 1932/33.

Chwatt: Ueber einen Fall von Kiefer-N. dentalen Ursprungs. Zbl. Neur. 1936/V.

Colucci: Seltener Fall von T. N. traumatischen Ursprungs. Zbl. Neur. 1936/IV.

Cushing: Aufstellung der atypischen Formen der T. N. Zbl. Chir. 1921/I.

Dandy: Behandlung der Migräne. Zbl. Neur. 1931/2.

— Betr. Ursache der T. N. Zbl. Neur. 1934/V.

Draganesco: Ueber den physio-pathologischen Mechanismus des halbseitigen Facialiskrampfes. — Zbl. Neur. 1937.

Erickson: Glosso-pharyngeus-N. Zbl. Neur. 1936/IV.

Fay: Atypische Gesichts-N. Zbl. Neur. 1933/IV.

Frazier: Ursprung und Mechanismus der anfallsweise auftretenden Schmerzen des Gesichts. Zbl. Neur. 1937.

— Schmerzphänomene des Gesichts. Zbl. Neur. 1925/III.

— Atypische Neuralgien. Zbl. Neur. 1929/II.

— Neuralgien des Gesichts. Zbl. Chir. 1925/II.

— Doppelseitige T. N. Zbl. Neur. 1935/II.

— Probleme in der Diagn. und Behandlung der TN. Zbl. Neur. 1932/II.

Glaser: Atypical neuralgia, so called. Arch. of Neur. 20, 1928.

— Neuralgien des Gesichts. Zbl. Chir. 1930/III.

— Doppelseitige T. N. Zbl. Neur. 1933/II.

— Atypical facial neuralgia. Arch. int. Med. 61, 1938.

Härtel: Diagnose und Behandlung der Gesichts-N. Med. Welt 5.
— T. N. und Ganglion-Injektion. Arch. klin. Chir. 156, 1929.
— Chirurgie des peripheren Nerven. Zbl. Chir. Nr. 24, 1931.
— Erfahrungen an N.-Patienten. Klin. Wschr. 1930/I.

Halbron: Beitrag zum Studium der Pathogenese gewisser neuro-vegetativer Beziehungen zwischen Augen und Nase. Zbl. Neur. 1936/37.

Harris: Doppelseitiger Trig.-Tic. Zbl. Chir. 1936/III.
— Atypische Formen migränöser und Ciliarneuralgie und ihre Behandlung. Zbl. Neur. 1936/IV.

Horrax: Trig.-Neuralgie. Zbl. Chir. 1936/I.

Hunt: Facialis-N. Zbl. Neur. 1937/III.

Jefferson: Glosso-pharyngeus-N. Zbl. Neur. 1932/II.
— Observations on Trigeminal Neuralgia. Brit. Med. Journal 1931/II.

Keith: Glosso-pharyngeus-N. Zbl. Neur. 1933/II.

Kessel: Die Behandlung der Occipital-N. durch Alkoholisation der Art. car. ext. Zbl. Neur. 1936/III.

Krause: Die N. des Trig.

Krayenbühl: Primäre Geschwülste der Wurzel des V. Hirnnerven. Zbl. Neur. 1937/II.

Kulenkampff: Ueber die T. N. und ihre Behandlung. Zbl. Neur. 1936/II.
— Ueber den krampfhaften Gesichtsschmerz. Arch. klin. Chir. CLXII.
— Ueber die T. N. Zbl. Neur. 1925, Band 39.
— Ueber den krampfhaften Gesichtsschmerz. Zbl. Chir. 1936.

Labbée: Bemerkungen über die peripher-nervösen Komplikationen des Diabetes. Zbl. Neur. 1935/II.

Lindstedt: Ueber die Summationstheorie und ihre Verwendung als Neuralgiehypothese. Klin. Wschr. 1930/I.

Lillie: Schwere Neuralgie des Ohres. Zbl. Neur. 1936/V.

Meredith: T. N. bei multipler Sklerose. Zbl. Neur. 1936/II.

Muskens: Die Behandlung der echten hartnäckigen Trig.- und Occipital-N. Zbl. Neur. 1928/I.

Ody: Chir. Behandlung der echten, anfallsweise auftretenden Occipital-N. Zbl. Neur. 1935/III.
— Die anfallsweise auftretende N. des N. occipitalis. Zbl. Chir. 1936/IV.
— Freilegung des Trig., Acust. und Glosso-pharyngeus mit der gleichen Technik. Zbl. Chir. 1932/III.

Ornsteen: Isolierte doppelseitige Trig.-Erkrankung voraussichtlich luischen Ursprungs. Zbl. Neur. 1932/II.

Parker: Paroxysmal trigeminal pain with tumors of the nervus acusticus. Journal of Neur. 17, 1937.

Payr: Ueber Ursachendiagnose der T. N. — M. M. W. 1921, Nr. 33.

Peet: Die Rolle des sympathischen Nervensystemes bei schmerzhaften Erkrankungen des Gesichts. Zbl. Neur. 1929/30.

— Postherpetische T. N. Zbl. Neur. 1929/30.

Reichert: N. des Nervus Glosso-pharyngeus. Zbl. Neur. 1935/II.

— Die Kopf- und Gesichts-N. Zbl. Neur. 1934/IV.

Richter: Zur Frage der Pathogenese des Migräneanfalls und seiner Beziehungen zum epileptischen Anfall, Ztschr. f. d. ges. Neur. und Psych. 1925.

Roes: T. N. bei chronischer Kieferhöhlenentz. Int. Zbl. Ohrenheilk. 38.

Roger: Neur. und Anästhesie des Trig. infolge syphilitischer Erkrankung der Gegend der Felsenbeinspitze. Zbl. Neur. 1933/II.

Rossert: T. N. durch Epitheliom des Sinus maxillaris. Zbl. Neur. 1933/IV.

Sedan: Kopf-N. und schmerzhafte Anästhesie bei Tumoren der Oribitaspitze. Zbl. Neur. 1934/III.

Tegtmeier: Ein Beitrag zu der T. N. und zu den neuralgieformen Schmerzen in der Zahnheilkunde. Zbl. Neur. 1934/II.

Tori: Gesichts-N. durch übersehenen eingeschlossenen Zahn. Zbl. Neur. 1932/33.

Uffenorde: Vom Ohr aus entstehende Trig.-Störungen M. M. W. 1926/II.

Wodak: T. N. nach Nebenhöhlenaffektion. Med. Klin. 1933/I.

Lebenslauf.

Ich, Wolfgang Finke, wurde am 11. November 1915 als fünftes Kind des jetzigen Oberbürgermeisters a. D. Alfred Finke in Aschersleben geboren.

Von 1922 bis 1926 besuchte ich die Volksschule in Grünberg in Schlesien, anschließend auf ein Jahr das Friedrich-Wilhelm-Gymnasium. Die Klassen Quinta bis Untersekunda absolvierte ich an der Oberrealschule in Hagen (Westfalen). Von 1932 bis 1935 besuchte ich das Realgymnasium in Halle, wo ich am 15. März 1935 die Reifeprüfung bestand.

Anschließend trat ich als Sanitätsoffizieranwärter in die Wehrmacht ein und studierte in Marburg, Berlin, München und Kiel. Den ersten Teil der ärztlichen Vorprüfung bestand ich im Sommer 1936 in Berlin, den zweiten Teil im Sommer 1937 ebenfalls in Berlin. Am 27. September 1939 erhielt ich wegen der besonderen Umstände nach neunsemestrigem Studium die vorzeitige Bestallung als Arzt. Seit der Bestallung bin ich als Truppenarzt tätig.

Wolfgang Finke.